

УДК 631.95

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТА ПРИ ПОМОЩИ КОЭФФИЦИЕНТА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СТАБИЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Михайленко Ирина Ивановна, кандидат биологических наук, ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», Россия, ira-mik86@yandex.ru

Евдокименкова Марина Ивановна, ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», Россия

Кувшинова Анастасия Анатольевна, ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН»

Смирнова Нина Александровна, НИУ «БелГУ», Россия

В статье приводится оценка устойчивости агроландшафта при помощи коэффициента экологической стабильности в условиях Белгородской области. Установлено, что исследуемая территория имеет нестабильное состояние и требует пересмотра и формирования более правильной структуры посевных площадей.

Ключевые слова: агроландшафт, экологическая стабильность, структура посевных площадей.

ASSESSMENT OF AGRICULTURAL LANDSCAPE STABILITY USING THE COEFFICIENT OF ENVIRONMENTAL STABILITY IN THE BELGOROD REGION

Mikhailenko I. I., Evdokimenkova M. I., Kuvshinova A. A., Smirnova N. A.

The article provides an assessment of the stability of the agricultural landscape using the coefficient of environmental stability in the Belgorod region. It is established that the studied territory has an unstable state and requires a revision and formation of a more correct structure of the cultivated areas.

Keywords: agricultural landscape, ecological stability, structure of acreage.

Экологическая устойчивость агроландшафта – это способность поддерживать сформированную структуру и заданные производительные и социальные функции при воздействии внешних факторов, сохраняя биосферные. Экологическая устойчивость природных экосистем выше, чем агроэкосистем. Поэтому необходимо изучать механизмы природной устойчивости экосистем с высокой биопродуктивностью для использования их при формировании агроландшафтов. В основе этих механизмов лежит замкнутый биологический круговорот веществ при большом видовом разнообразии и высокой численности организмов, что является главным фактором обеспечения устойчивости [1].

Рассматривая вопросы устойчивости ландшафтов, необходимо располагать системой количественных оценок и характеристик изучаемых процессов [3]. В этой связи заслуживает внимания возможность оценивать степень экологической устойчивости ландшафта с помощью коэффициента экологической стабильности [2], интегрирующего качественные и количественные характеристики абиотических и биотических элементов ландшафта.

Коэффициент экологической стабильности ландшафта основан на определении и сопоставлении площадей, занятых различными элементами ландшафта с учетом их положительного или отрицательного влияния на окружающую среду. Коэффициент экологической стабильности ландшафта показывает степень устойчивости, соотношение в агроландшафте сельскохозяйственных или иных угодий, которые обладают стабилизирующим или дестабилизирующим влиянием. Оценка КЭСЛ производится по шкале (таблица 1) [2].

Коэффициент экологической стабильности ландшафта рассчитывается по формуле: $KЭСЛ = F_{стаб.} / F_{дестаб.}$

В качестве объекта исследования была выбрана территория отделения № 2 ФГБНУ «Белгородский ФАНЦ РАН», которая расположена в северной части Белгородского района Белгородской области. Общая площадь землепользования составляет 4324 га. Земельный фонд предприятия выражается значительным уровнем освоенности (4044,3 га). Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составило 4044,3 га. Пашни занимают 3358,7 га, пастбища размещены на 650,1 га, сенокосы – 35,5 га. Остальную часть территории

занимают лесополосы, древесно-кустарниковая растительность, пруды и водоемы, территория Ериковского молочного комплекса и дороги.

Таблица 1 – Шкала оценки коэффициента экологической стабильности ландшафта

Коэффициент экологической стабильности ландшафта	Характеристика ландшафта
$\leq 0,5$	Нестабильность хорошо выражена
0,5-1,0	Состояние нестабильное
1,01-3,0	Состояние условно стабильное
3,01-4,5	Стабильность хорошо выражена
$\geq 4,5$	Ландшафт с ярко выраженной стабильностью

Таблица 2 – Экспликация земель хозяйства

№ п/п	Наименование угодья	Площадь, га
1	Пашня под однолетними культурами	2589,5
2	Пашня под многолетними культурами	769,2
3	Пастбище	650,1
4	Сенокосы	35,5
Итого сельскохозяйственных угодий		4044,3
4	Лесополосы	173,8
5	Древесно-кустарниковая растительность	54,1
6	Пруды и водоемы	2,6
7	Территория молочного комплекса	26,3
8	Дорожная сеть	22,9
Итого		4324

$$F_{\text{стаб.}} = 650,1 + 35,5 + 173,8 + 54,1 + 2,6 + 769,2 = 1685,3 \text{ га};$$

$$F_{\text{дестаб.}} = 2589,5 + 26,3 + 22,9 = 2638,7 \text{ га};$$

$$KЭСЛ = 1685,3/2638,7 = 0,63.$$

Таким образом, рассматриваемый ландшафт имеет нестабильное состояние, так как его коэффициент экологической стабильности равен 0,63. В связи с этим необходимо сформировать правильную и рациональную структуру посевных площадей на территории землепользования при которой возможны наиболее благоприятные условия развития для каждой культуры, что впоследствии создаст базу для получения высоких урожаев при минимальных затратах трудовых ресурсов, материальных средств и приведет к стабилизации агроландшафтов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кирюшин В. И. Экологические основы земледелия / В. И. Кирюшин. – М. : Колос, 1996.
2. Клементова Е. Н. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта / Е. Н. Клементова, В. Гейниге // Мелиорация и водное хозяйство. – 1995. – № 5. – С. 33–34.
3. Черников В. А. Агроэкология / В. А. Черников, А. И. Чекерес. – М. : Колос, 2000. – 537 с.